





**OPTICAL RECORDING MEDIUM**

**Patent number:** WO9944199  
**Publication date:** 1999-09-02  
**Inventor:** KURODA YUJI (JP); KASAMI YUTAKA (JP)  
**Applicant:** SONY CORP (JP); KURODA YUJI (JP); KASAMI YUTAKA (JP)  
**Classification:**  
- international: G11B7/24  
- european: G11B7/24; G11B7/243; G11B7/257  
**Application number:** WO1999JP00850 19990224  
**Priority number(s):** JP19980042587 19980224; JP19990074246 19990213; JP19980289826 19981012

**Also published as:**

 EP0984443 (A1)  
 US6551679 (B1)  
 EP0984443 (B1)  
 CN1161766C (C)

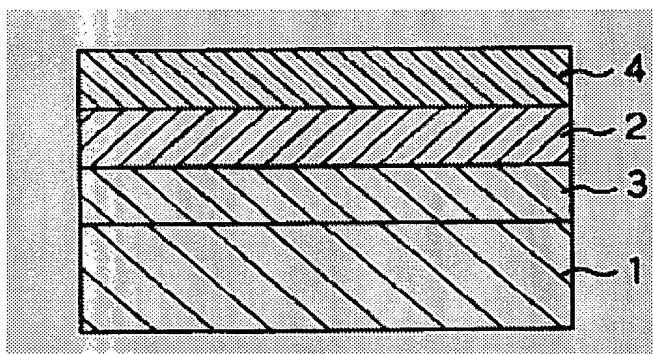
**Cited documents:**

 JP8124218  
 JP6195747  
 JP9282713  
 JP10027382  
 JP9035332  
more >>

[Report a data error here](#)

**Abstract of WO9944199**

An optical recording medium having a recording layer made of a phase-transition material. The ratio ( $A_c/A_a$ ) of the absorption factor ( $A_c$ ) of when the recording layer is in a crystalline phase to the absorption factor ( $A_a$ ) of when it is in an amorphous phase is 0.9 or over. A crystallization-promoting layer for promoting crystallization of the phase-transition material is formed in contact with at least one of the sides of the recording layer. Control of absorption factor and promotion of crystallization are both achieved, so that the differences of physical properties of crystalline and amorphous phases are properly compensated, and good direct overwrite is realized even under high-speed and high-density condition.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

01-1

번호로는, 레이저 파장을 갖게 하는 방법이나, 다른 편조의 기구수를 갖게 하는 방법을 들 수 있다.

특히 레이저 파장을 갖게 하는 방법과 다른 편조의 기구수를 갖게 하는 방법의 두기는 병합하면, 소위 사 이즈는 각각은 단독으로 이효과 얻을보다도 크게 들 수 있다. 예를 들면, 광원에 파장 400nm 부근의 빛 자(광속)의 레이저를 이용하여, 또한 다른 편조의 기구수 NA가 0.85의 다른 편조를 이용하면, 얻을 실 고밀도 기록이 어느 수 가능해진다.

그러나, 그 반면, 이쪽에 소수의 빛은, 같은 이유에 따라, 상변화 광 디스크에 대해 고속으로 다이라드 오 버레이드를 하기 위해 조건은 얻을 다 어렵해진다.

일반적으로, 상변화 광 디스크에서는, 높은 자속의 레이저를 조사함으로써 기록층의 온도를 기록층의 회 열 이상으로 높여 기록층 주, 근방으로부터 기록 마크의 기록이 가능해진다. 기록된 마크는 기록층의 열전 도를 가시 온도로, 열전 사이의 온도 변화로 그 기록층이 기록될기 때문에 감지되는 시간 유지되는 것으로 편조, 즉 소거가 가능해진다.

상기 레이저 파장을 갖게 하는 방법이나 다른 편조의 기구수를 갖게 하는 방법은 정보를 편조, 편조 기록 전속도가 높은 조건에서, 광 디스크 상의 반경의 온도가 올라 이차적으로 같은 시간으로 변형된다. 예를 들면, 디스크 상의 반경의 온도가 시간의 경과에 따라 어떻게 변형하는가를 계산에 의해 구할 것을 도 1 에 도시한다. 이 도 1로부터 보듯이 들 수 있으며, 고전속도가 되어 따라, 또한 다른 편조의 기구수 NA 가 커짐에 따라, 편조 속도는 (예를 들면 400°C라고 가정할) 이상으로 유지되는 시간은 짧아진다.

그 때문에, 플러브 돌림을 편조 속도면 구비한 기록 장치에서는, 기록된 비점광 마크의 편조, 즉 소 거를 할하는 것이 곤란해진다.

또한, 하나의 레이저의 자속 해법은 시간적으로 제어하여 기록을 할하는, 소위 다이라드 오버레이드(DO W)를 실행할 경우, 소위 사이징이 작으면, 또는 기록 전속도가 높으면, 상변화 기록에 특유한 문제인 비 점광과 편조의 물리적 성질의 차에 기인하는 마크 불상의 원인을 초래하게 된다. 즉, 이 조건에서, 이미 기록되고 있는 기록 마크에 전혀 다른 마크가 오버레이드되는 경우에는, 아무 것도 써지지 있지 으 는 결과 상태의 부위에 서로가 기록되는 경우보다도, 기록 마크가 커지는 경우가 있다.

이것은, 비점광 상의 레이저광에 다른 편조 (광속 상수), 레이저광과의 비점에 의해 생기는 것이 전래지는 방법 (편조도)이나 그 둘의 조합되어지는 방법 (특히 시의 값을 보좌)이 편조 상의 편조를 다룬다. 때 모이다. 또, 소위 사이징이 커서 전속도인 경우에는, 기록마크의 온도 변형은 시간적으로 느슨하고, 이 미 편조는 마크가 레이저에 도달하는 정도에 따라 되어 편조되어 미리 편조 온도로 유지되기 때문에, 사선상 거기에 마크가 편조되지 않은 것과 들은 상태를 얻을 수 있고 (선상 편조), 이 모자는 생가지 않는다.

이도 모자를 위해, 일반적으로 감지되고 있는 Zn-SiO<sub>2</sub>, 기록층, Zn-SiO<sub>2</sub>, 비점광의 4층으로 이루어 지는 구조의 상변화 기록 디스크에서는, 다른 고밀도, 고정속 레이저로, 상변화는 모든 사선상, 감지된다. 예를 들면, 도 2에 도시된 내용 같이, 전속도가 오히려 따라 지터치가 나빠지는 것이 실험에 의해 확인되 고 있다.

이 모자를 해결하기 위해 수있으론, 우선 기록층의 편조 속도를 높이는 방법을 생각해 들 수 있다. 즉, 편조되어, 필요한 시간을 갖기 위하여 소거를 들리고, 또한 선상 편조를 하기기 전에 하면 된다.

그러나, 상변화 광 기록층으로 얻어지는 자료면 또한 과거에 얻을 수 있는 이상의 편조 속도를 구비한 것을 보전하고, 이것을 광 디스크에 기록하는 것은 사실상 불가능해 지겠다.

그러나, 기록 자료 그 자체의 편조 속도를 높이는 것은 아니고, 비점광의 편조 속도를 높이는 더 유 요한 편조 속전 자료를 기록층에 전하는 물리적 장치들에 따라, 기록층의 편조 속도를 높이는 기구이 트기(1-02937호, 특기(10-10574호, 특(10-632424호) 등에 있어서 제정되고 있다.

그러나, 이 수변에는, 빛의 자속 조건 하에서의 온도 변화에서 기록 마크의 모든 열전도를 낮추는 것으로 이어지는 것이나, 자신, 시의 레이저에 의해서도 기록 마크가 소거되는 등의 모자가 있다.

한편, 이 편조를 측정하는 방법도, 통상은 비점광에 의해 들은, 열수열은, 광학적 비점의 적층 구성 은 제어하여 따라 편조시켜 (편조부와 비점광부의 온 속도를 반란스키) 소수된 마크 불상의 원인을 보전하는, 소위 열수열 제어의 수변이, 특(10-124218호, 관보나, 특(10-01765호) 등에 있어서 제정 되고 있다.

그러나, 이 수변으로는, 광학적 설계 (열수열, 비점광)의 자속도가 작아지는 것, 비점광에 오버레이드 에 다른 나구성이 들지 않은 것 등의 모자가 있다.

또한, 소위 편조가 보다 작아지고 또한 고전속도의 조건 하에서는, 열수열 제어의 효과를 얻기 위해, 감지 조건인 기본편의 소거 능력 (예를 들면, DO 광에 의한 소거비)이 부족하다.

#### 본 발명의 목적과 효과

본 발명은, 소위 사이징의 미소유나 기록 전속도의 감소에 따른, 고기온 밀도, 고정속 레이저에 다른 가는 광, 변형, 나구성이나 기록된 상의 모든 열전도를 저감시키지 않고, 오히려 다이라드 오버레이드가 실행 가는데 광 기록 마크를 저해하는 것을 목적으로 한다.

소수된 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 광 기록 마크는, 적어도 상변화 자료를 이루어지는 기록층을 갖 게 되고, 기록 전속도의 경과에 따라 상기 기록층에 기록 상태에 있는 마크 기록층에 있어서의 열수열  $\lambda_0$  과 비점광 상태에 있는 마크 기록층에 있어서의 열수열  $\lambda_{\text{비}}$ 의 비  $\lambda_0/\lambda_{\text{비}}$ 가 0.9 이상이고, 또한 상변화 자료 의 편조를 측정하는 편조 속전 자료가 상기 기록층 또 적어도 기록면에 전하는 것을 특징으로 하는 것이다.

[illegible]

또한, 기기의 수반, 즉 흡수율 제어와 반응속도, 이득의 조절이 가능해지고 유출 정도를 억제할 수 있고, 유출 내구성이나 기기의 신뢰의 높은 향상성을 제공하는 믿도 많다.

▲기 중수분 제어와 일조량 증진은, 수변과 지온층에 있어서 수행하는 발달의 기초이고, 이들을 조율한 경우, 상호 상충되는 것이 예상되어, 지금까지 그 조율이 시도된 예는 거의 없다.

본 발표자 등은, 고령수도 중견 국어시는 흡수해 있어도 순시라도 지터치기 지극히 많은 도제가  
심각하고, 어떠한 대책이 필요할 것임 지적하고, 여러 강도를 거듭해 왔다.

1. 凡在本行开立存款账户的客户，均可向本行申请开立支票。

따라서, 함수형 제어어는, 각의 함수 구조에 의해 기호들의 비결정 상태에서의 함수를 나타내고 있다. 그 결과, 함수형 언어는 다중값에 관한 많은 소거 관측이 포함되어 있다.

반대로, 관공을 수장하는 관공묘에 따라 고수 관공을 모셔와서 하면, 소가공도 오르게 되지만, 이때 관공은 수장하는 관공과 다르다.

이들은 조라하면, 기적 마작과 사라졌으면 술 마. 사라진다. 또 고수 오버라이트가 가느라진다. 또, 기적 마작과 사라지지 못했으면 술 마는, 사라지지 않는다. 예를 들면, 코로소라이트 특성이 개선되고, 보온 효과도 높여진다. 자실 함수의 증가에 따르는 자탄치의 감소도 작다..

이러한 자질을, 자르자자 전혀 아스되지 않은 것으로, 그 자질을 통해 의의 처음으로 나타낼 수 있다.

**도청의 26일 수**

도 1은, 선회도 및 기구수 N의 차이에 따른 평균온도 유지 시간의 차이를 나타내는 특성도이다.

도 2는 : 물리 구조의 상변화 및 디스콧에 있어서의 전속도율, 지터치의 관계를 나타내는 그래프이다.

문 32. 「조세특례제한법」 제 24조의2 제1항에 따른 국세채권은 「민법」상 조세채권과 비교하여 우선권이 인정되는가? (2017. 12. 27. 1회)

도시 : 서울특별시 원시사업 부속물 도장물 불출물 불출물 불출물 불출물 불출물

[illegible][illegible]

2008년 12월 11일

... ..

[illegible]

УДК 62-72

도 10은, 공-중수-제어층은 소치관-공-디스크의 구성에 나타내는, 주요부 기호 설명도.

도 11은, 실시예 1의 중 디스크의 구성을 나타내는 주요부 기호 (표면도).

도 12는,  $\text{R}^1\text{OCH}_2$ ,  $\text{OCH}_2$ ,  $\text{R}^2\text{OCH}_2$ 의 구성의 차이를 나타내는 모식도.

도 13은, 기르. 집스의 자립은 나타내는 자립도.

도 14f, 800Å, 90Å, 180Å에 대해, 다이렉트 오버라이트 횟수에 따른 지터치의 변동을 나타내는 특성도.

도 16는, A00H, 00H, A0H에 대해, 각 코스틱 이트 특성을 나타내는 특성도.

도 18은, 800Hz, 004의 기온과 국의 표준 온도와의 차이를 나타내는 그래프이다.

도 178. 80년대 초반의 경제 구조에 따른 지역 발전 격차

1980년대 후반부터 1990년대 초반까지의 한국 사회는 '문화의 대중화'라는 큰 흐름을 이루었다. 이 시기에 대중문화는 단순한 오락을 넘어 사회적 담론의 장으로 자리매김하게 되었다. 이 시기의 대중문화는 '문화의 대중화'라는 큰 흐름을 이루었다. 이 시기에 대중문화는 단순한 오락을 넘어 사회적 담론의 장으로 자리매김하게 되었다.

[illegible]

토 10시: 토 10시 30분에 시작되는 **시인 박우현의 전국투어**가 **유료**로

1950年10月1日

도 212; 지는 표적 88100시의 S109 Si-O-H의 DOA에 따르는 자타치의 변곡을 나타내는 그래프.

도 22는, 상기 제 78도에 의한 SiCS-Si-O-H-O의 도면에 따르는 자타치의 분포를 나타내는 것

도 232: 91-년 2분기 주가 상승으로 91-년 11월의 DOX 환수율 지터치의 관계는 나타나는 모습도.

또 같은, 시기를 기준으로 측정함으로써 같은 양의 DNA 함유량, 지터치의 양을 나타내는 경우도

한 28%, 310g을 120g의 수분으로 조리한 100% 쌀밥은 100% 쌀밥의 100%를 나타내는 수분도.

도 20은 본선에 2일 전 디스커질 국선을 나타내는 국유부 기록 용연도

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE

로 27년, 조선의 3대 왕인 세종의 국호는 1418년 4월 4일, 즉





타지 지를 표가 있었다.

상기 관측 측정치의 재조정은 특별히 고려하지 않는다. 이같이 하면 된다.

우선, SiO<sub>2</sub>는, 예를 들면 SiO<sub>2</sub> 단계를 Ar 가스를 이용하여 RF 스퍼터링에 따라 선회각면 필름을 수 있다.

Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>는, 예를 들면 Si 단계를 Ar-N<sub>2</sub> 가스를 이용하여, 또는 RF 스퍼터링에 따라 선회각면 필름을 수 있다.

SiO<sub>2</sub>-N<sub>2</sub>는, 예를 들면 SiO<sub>2</sub> 단계를 Ar 가스를 이용하여 RF 스퍼터링에 따라 선회각면 필름을 수 있다.

AlN은, 예를 들면 Al 단계를 Ar-N<sub>2</sub> 가스를 이용하여, 또는 RF 스퍼터링에 따라 선회각면 필름을 수 있다.

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>은, 예를 들면 Al 단계를 Ar-O<sub>2</sub> 가스를 이용하여, 또는 RF 스퍼터링에 따라 선회각면 필름을 수 있다.

Si-C-H-O는, 예를 들면 SiO<sub>2</sub> 단계를 H<sub>2</sub>O (가압, 300ppm)를 포함하는 Ar 가스를 이용하여 RF 스퍼터링에 따라 선회각면 필름을 수 있다.

상기 관측 측정치(3, 4)는, 측정기에 따라, 관측치의 정확도가 일정하고, 관측치의 신뢰도는 높일 수 있다. 이것은, 다이렉트 오버레이에 있어서 매우 유리하다.

단, 관측의 수도가 너무 작면, 필름의 기판 마크(비례로 마크)와 보온 필름층을 손상시키는 것으로 이어진다. 또한, 보온 필름층 수도가 지나치게 작아도 관측 측정치(3, 4)의 정확도가 떨어진다. 이 때문에 관측하여, 관측 수도는 적절하게 제어하는 것이 필요하다.

이상이 본 발명의 목적을 잘 달성하기 위한 구성이지만, 실시예(17)은 말로 변경하는 것이 가능하다.

도 6은, 방사율(6)을 필름층, 예컨대, 이 경우 기판(1) 상에 방사율(6), 기판(2)의 손으로 필름되어 있다.

따라서, 기판(2)측으로부터 기판 자체 하에 있는 조사광에 기판 자체를 필름한다. 이 경우, 기판(2) 상에는, 그 두께 보효를 필름하는 것이 가능해진다.

이 경우 두께 보효를 필름하는 것은 도 7에 나타난다. 이 예에서는, 기판(1) 상에 방사율(6), 기판(2), 그 두께 보효(8)가 차례로 필름되고, 또한 기판(2)의 상면에 있어서, 관측 측정치(3, 4)가 필름되어 있다.

따라서, 이 경우 디스커에 있는, 그 두께 보효(8)측으로부터 기판 자체에 조사되고, 기판(2)에 대한 기판 자체에 필름된다.

또한, 이예에 따라지 않고, 두께 기판(1) 상에 기판(2), 방사율(6)의 손으로 선회각면, 두께 기판(1)측으로부터 기판 자체를 필름하는 구성에도 가능하다. 그러나, 두께가 많은 그 두께 보효(4)측으로부터 기판 자체를 필름하는 경우, 파장은 분포광에서 다소 편조의 기구수를 갖게 하여 고기압 필름을 형성할 수 있으므로, 본 발명의 목적을 잘 달성하는 것으로 평가된다. 이것은, 기판 소정의 미세도에 따라, 그 디스커 상의 필름의 손도가, 방사율에 비례하여, 방사율, 방사율의 손도와 함께 다이렉트 오버레이가 보다 효율적이지 않게 된다.

또는, 도 8에 도시된 바와 같이, 기판층은 제1 기판층(2A)과 제2 기판층(2B)으로 하는 것도 가능하다. 또한, 방사율은 제1 방사율(6A)과 제2 방사율(6B)의 2층으로 하는 것도 가능하다. 기판층이나 방사율은 2층 이상의 다층 구조로 하여, 각각 상거의 자유도가 증가된다. 또, 방사율은 2층 이상의 다층층(지료, 조성, 박스 코팅법, 또는 어느 하나나 다른)으로 구성하는 경우, 방사율 간의 임의의 위치에 유전율을 손인해도 좋다. 손인하는 유전율의 손 수도 임의이다.

또한, 예를 들면 도 9에 도시된 바와 같이, 그 두께 보효(8)와 기판(2) 사이, 기판(2)과 방사율(6) 사이, 또는 방사율(6)과 두께 기판(1) 사이에 유전율(7)(7A, 7B, 7C)을 배치하는 것도 가능하다. 유전율은 배치하는 것은, 이예에서의 1보다 이상이다. 도 9에서는, 모든 사이에 유전율(7)을 배치하는 것이 나타난다.

이들 유전율(7)은 배치하고, 그 두께를 조절함으로써, 각각 특성을 제어하는 것이 가능해지고, 상기 경우와 같이 필름된다.

또, 각각의 유전율(7)은 연속하는 2층 이상의 다층으로 하는 것도 가능하다.

또한, 도 10에 도시된 바와 같이, 기판(2)보다도 기판 자체 그 조사광에 그 경우 제어층(8)을 배치하고, 이예에 따라 유전율을 제어하는 것도 가능하다. 이 경우에도, 그 경우 제어층(8)과 그 두께 보효(8) 사이, 그 경우 제어층(8)과 기판(2)의 사이를 포함하는 임의의 위치에 유전율(7)(7A, 7B, 7C)을 손인하는 것이 가능하다.

이 경우 유전율(8)도 2층 이상의 다층층(지료, 조성, 박스 코팅법, 또는 어느 하나나 다른)으로 구성하는 것도 좋다. 이 경우, 각각 유전율 간의 임의의 위치에 유전율을 손인해도 좋다. 손인하는 유전율의 손 수도 임의이다.

이들 구성, 또는, 본 발명의 구성으로는, 기판(제1 유전율/방사율/제2 유전율/제1 관측 측정 지료/기판/제2 관측 측정 지료/제3 유전율/제4 방사율/제5 유전율)으로 이루어지는 구성을 예로 들 수 있다.

이 경우, 상기 기판의 두께는 1.0~1.2μm, 제1 유전율의 두께는 200nm 이하, 방사율의 두께는 20~70nm, 제2 유전율의 두께는 6~60nm, 제1 관측 측정 지료의 두께는 2~20nm, 기판의 두께는 6~25nm, 제2 관측 측정 지료의 두께는 2~20nm, 제3 유전율의 두께는 40~100nm, 그 두께 보효의 두께는 0.05~0.15μm로 하는 것이 바람직하다.







$SiO_2/SiO_2/ZnO-SiO_2$ 이라는 특성은 2층 이상 소결로 구성으로 하도 된다. 이렇듯, 인접하는 유전체피리 다른 (지료, 조성, 모양 또는 어느 하나가 다른)층이면 및 층이라도 된다. 층의 수가 많을수록 각각 설계, 자료가 평가하므로  $PorA_s$ 는 높이기 위함이다. 또한, 다층 유전체의 위치는 도시간 어느 위치라도 상관없지만, 특히 각 두께 보호층과 기층들 사이에 절연층은 권유에 각각의 효과 때문에 필요하다.

소수인 층 수와 각 층에서 소결된 박막, 층이, 본 명세서에서는 층수층 제어 ( $PorA_s > 0.9$ )를 소결하기 위한 명제로서, 각 두께 보호층과 절연층-소결층은 구별된 기층들 사이의, 각각의 위치로 각 층수 제어되는 층을 소결로 구성은 적절하고 있다. 각 층수 제어층은, 기층-자실층-하이저의 조합에 따라 층수층을 구별하고, 또한, 각 층수 제어층(층)에서부터 두께들이 0% 이상의 금속, 비금속, 탄소, 산화물 및 이온의 공량으로 또는 층으로 이루어지는 것일 수 있다. 특히 각 층수 제어층(층)에서부터, 층수층이 0% 이상이고, 또한 각 층수 제어층(층)에서부터 두께들이 20% 이상인 권유에 층수층 제어의 효과가 나타난다. 층수층에서 두께들이 0%보다 낮은 권유에는 기층 및 소거 가능하다. 미층수 제어층에는 Al, Ag, Au, Ni, Cr, Ti, Pd, Co, Si, Ta, W, Mo, Os 등의 원자, 또는 이들을 구성으로 하는 층을 이룰 수 있다. 이 중 특히 Au, Al, Ag, Si, Os 등의 원자, 또는 어느 하나를 구성으로 하는 층으로 또는 층으로 소결된 층에서 발견된다. Au, Al, Ag를 이룰 권유에는 각 두께는 0-30nm로 하는 것이 각각적으로 바람직하다.

예를 들면, 각각 640nm의 크기-하이저에 따라 Au나 Si를 이룰 권유; Au의 각 두께는 0-30nm, Si의 각 두께는 0-60nm로 설계할 수 있다.

그 밖의 지료, 예를 들면 Ni, Cr, Ti, Pd, Co, Ta, W, Mo 등도 두께를 예를 들면, 15nm 이하로 하여 각각 적절 가능하다. 또한, 예를 들면 Au 등 소거에 도시간 금속 또는 비금속과 유전체와의 혼성으로 권유는, 예를 들면 Au 원자층의 권유에 비교하여 두께들이 높아지므로 각 두께는 두께가 되는 설계도 가능하게 각 두께 소결의 자유도가 높아진다. 이 권유는 혼성, 비혼성, 금속, 비금속, 온도도 함께 설계 인자로써 적절하게 조합할 수 있다. 이 권유는 유전체로서, 각각의 및 (유전체들의 조합은 2조)를 이룰 수 있다.

예를 들면, 각 층수 제어층은 Au, Al, Ag, Si, Os 또는 어느 하나가 구성으로 하는 지료와  $ZnO-SiO_2$  혼성 (특히, 모비 약 4:1)과 혼성으로 구성은 수 있다.

또, 층수 제어층은 연속되는 2층 이상의 다른 층 (지료, 조성, 금속, 비금속 또는 어느 하나가 다른)으로 구성되도 된다. 이의 층은 연속되도 되고, 사이에 유전체들이 개입되도 된다.

본 명세서의 각 기층, 하이저 및 하이저, 기층-자실층-하이저의 조합은 각각의이다. 예를 들면, 각각 600-650nm의 크기-하이저를 이룰 권유에 기층-자실층-하이저를 하고, 각각 380nm-420nm의 크기-하이저를 이룰 권유에 기층-자실층-하이저를 하고, 이 권유, 이룰 권유에 기층-자실층-하이저의 조합에 따라 소거 및 설계가 가능한 것은 모든 경우로 가능하다.

또한, 본 명세서의, 지료, 각각이 60nm 이상의, 다층층, 고정층-하이저의 시스템에 적절 권유에 효과적이다. 본 명세서의, 지료, 각각이 60nm 이상의 시스템에 있어서는, 본 명세서의 기층이 적절하게 된다.

이어서, 본 명세서를 적절로 구성적인 실시예에 따라, 설명 권유에 기초하여 설명한다.

#### 다층층, 실시예(실시예 1)

본 명세서의, 다층층의 실시예로서, 도 11에 도시된 구성의 각 디스크를 제작하였다. 이 각 디스크는, 두께 지료(11)에 제1 유전체층(12), 두께 지료층(13), 제2 유전체층(14), 제1 절연층-소결층(16), 기층(18), 제2 절연층-소결층(17), 제3 유전체층(18), 각 두께 보호층(19)을 적층된 권유에 이루어지는 것이다. 각 층에, 각각의 지료, 두께는 각각의 같다.

두께 지료(11) : 플러카보네이트 지료

(두께 1.2nm)

그밖의 모든

두께 지료층(13) : Si (두께 40nm)

기층(18) :  $Pb_{0.8}Sb_{0.2}Te$  (두께 15nm)

각 두께 보호층(19) : 플러카보네이트 지료

(두께 0.1nm)

절연층-소결층(16, 17) :  $Si-C-H-O$  (두께 4nm)

제1 유전체층(12) :  $ZnO-SiO_2$  (두께 180nm)

제2 유전체층(14) :  $ZnO-SiO_2$  (두께 20nm)

제3 유전체층(18) :  $ZnO-SiO_2$  (두께 60nm)

또, 절연층-소결층(16, 17)에 사용되고 있는  $Si-C-H-O$ 는, SiC 당량은 이룰 권유에, 300ppm의  $H_2O$ 를 포함하는 Al-기층을 이룰 권유에 F-소거되도록 하여 제작하였다. 그 조성을 RES(리자이드 두께 소결)에 따라 제작하였다. 보색치를 표 1에 나타낸다 (표치는 원자 %).

표 1)

| H    | C    | O    | Si   |
|------|------|------|------|
| 29.0 | 30.0 | 18.0 | 29.0 |

<FS 반에 따른 Si-O-H-O 막의 조성 분석치(원자%)>

이와, 이 중 디스퍼는 AOH이라고 불린다. 이 AOH이 동시에 1에 상당한다.

비교는 위와, 왼쪽의 수직선의 선 (OOH이라고 불린다), 왼쪽의 수직선의 선 (AOH이라고 불린다) 및 폴리 구조의 선으로 작성하였다. AOH, OOH, AOH의 구성은 도 12에 비교하여 나타낸다.

OOH의 막 구성

프리카보나이드 기판 (1.2mm) / Al 코팅 (10nm) / ZnS-SiO<sub>2</sub> (10nm) / Si-O-H-O (4nm) / Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>4</sub> (28nm) / Si-O-H-O (4nm) / ZnS-SiO<sub>2</sub> (85nm) / 프리카보나이드재 시트 (0.1mm) / AOH의 막 구성

프리카보나이드 기판 (1.2mm) / ZnS-SiO<sub>2</sub> (150nm) / Si (40nm) / ZnS-SiO<sub>2</sub> (20nm) / Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>4</sub> (15nm) / ZnS-SiO<sub>2</sub> (60nm) / 프리카보나이드재 시트 (0.1mm)

폴리 구성

프리카보나이드 기판 (1.2mm) / Al 코팅 (100nm) / ZnS-SiO<sub>2</sub> (17nm) / Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>4</sub> (20nm) / ZnS-SiO<sub>2</sub> (66nm) / 프리카보나이드재 시트 (0.1mm)

이들 각 샘플의 두께 640nm에 따라 각각 측정 (계산치)은 표 2에 나타낸다. 또, 계산에 이용된 각 재료의 분산 계수( $n^2$ ) ( $n$ : 굴절률,  $k$ : 손실 계수)(계산치)는 각기와 같다.

프리카보나이드 기판  $n=1.68$

프리카보나이드재 시트  $n=1.68$

ZnS-SiO<sub>2</sub>  $n=2.13$

Si-O-H-O  $n=1.9$

Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>4</sub> (분산 상태)  $n=3.72$

$k=0.62$

Ge<sub>2</sub>Sb<sub>2</sub>Te<sub>4</sub> (비분산 상태)  $n=3.70$

$k=1.73$

Si  $n=3.88$

$k=0.34$

Al 코팅  $n=1.35$

$k=6.30$

FS (다른 분산에 사용 자료)  $n=0.18$

$k=0.60$

표 2)

|     | 기판의<br>굴률<br>( $n_o$ ) | 기판의<br>굴률<br>( $n_{\text{비분산}}$ ) | $n_o/n_{\text{비분산}}$ | 디스퍼<br>계수<br>( $o$ ): $n_o$ | 디스퍼<br>계수<br>( $a$ ): $n_a$ | 디스퍼<br>계수<br>( $o$ ): $T_o$ | 디스퍼<br>계수<br>( $a$ ): $T_a$ | 위상차<br>( $n^2$ )<br>(rad.) |
|-----|------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| AOH | 84.4%                  | 66.7%                             | 1.18                 | 14.3%                       | 3.6%                        | 16.0%                       | 29.8%                       | -0.22 $\pi$                |
| OOH | 73.3%                  | 81.2%                             | 0.82                 | 23.8%                       | 2.6%                        | 0.00009%                    | 0.0001%                     | -0.10 $\pi$                |
| AOH | 60.2%                  | 60.8%                             | 1.18                 | 16.0%                       | 4.6%                        | 16.8%                       | 31.6%                       | -0.16 $\pi$                |

|                   |       |       |      |       |      |          |         |                   |
|-------------------|-------|-------|------|-------|------|----------|---------|-------------------|
| 물리<br>구성<br>(지수표) | 76.2% | 88.7% | 0.87 | 21.8% | 6.0% | 0.00009% | 0.0001% | -0.29 n<br>(rad.) |
|-------------------|-------|-------|------|-------|------|----------|---------|-------------------|

이도 실험에 대해, 기측 지상 특성을 조사하였다. 측량한 것은, 하기의 글이다.

결과 글의

- (1) 다이렉트 오버라이드(DOW) 함수에 따른 지터치의 변동
- (2) 코로스라이드 측량 (매인 트랙에 1000회 DOW를 두고, 그 트랙에 인접한 트랙은 다수회 DOW)
- (3) 1000회 DOW를 마다 60°C의 클론즈 (교소 분위기) 내에 보존되는 매의 지터치, 1회 보존 시점의 관계
- (4) 1000회 DOW를 마다 1번씩 지상과 점수의 지터치가 상승 가시각는 지상 함수와 지상 파워의 관계
- (5) 기측시의 지노 클락과 1000회 DOW 주의 지터치의 관계

상기 결과 글의 측량시의 결과 조건은, 하기와 같다.

결과 조건

- 레이저 파장 : 643nm (빨도채 레이저)
- 대역 편조 (2군 라즈)의 NA : 0.86
- 선속도 : 9.24mm
- (1, 7) 편조
- 지노 클락 : 661K

(사출자 지출 레이저) : 4.35bps)

· 기측 장소 : 빛의 장소(도 13. 호조 : 도면은 6T 장소의 예이다. n-T 장소는, n-1개의 장소로 이루어진다. 또한,  $P_0 < P_1 < P_0$ 이다.)

· 기측 소거 파워 :  $P_{pe} 0.5mW$

$P_1 = 2.6mW$

$P_0 = 1mW$

· 지상 파워 :  $P_{pe} 0.5mW$

· 변조도 : 0.21mV/bit

· 트랙 위치 : 0.45mm (핀드 그루브 기법)

· 핀드, 그루브의 결의 : 기측 지상과에 대해 오목순이 핀드, 볼록순이 그루브

(매이타는, 볼록한 표기까지 또는 경우에는 그루브의 경우)

비교하여 나타내도 마다가지로 되지만, 기측 파워, 기측 장소에 대해서는 각각 설명하였다.

결과 결과를 표 9 및 도 14-도 17에 도시한다.

또, 11구성은, 1000회 DOW 주의 지터치가 1% 이하인 경우를 O, 1%보다 큰 경우를 X로 하였다.

코로스라이드 측량은, 매인 트랙에 1000회 DOW를 두고, 그 장소에 인접한 트랙은 1000회 DOW를 주의 매인 트랙의 지터치의 상승치가 1% 이하인 경우를 O, 2% 이상은 X, 그 사이는 △로 하였다.

마다의 보존 온도는, 1000회 DOW를 마다 60°C의 클론즈 (교소 분위기) 내에 100시간 보존되는 매의 지터치의 상승치가 0% 이하인 경우를 O, 0%보다 큰 경우를 X로 하였다.

또는 지상 특성은, 1000회 DOW를 마다 지상 파워 0.5mW에서 1번씩 지상과 점수의 지터치가 상승 가시각는 지상 함수가 1000회 이상인 경우를 O, 1000회 이하의 경우를 X, 그 사이는 △로 하였다.

또는 지노 클락은, 기측시의 지노 클락과 1000회 DOW 주의 지터치의 관계를 측량하고, 지터치가 11% 이하가 되는 지노 클락 범위의 대략의 장소 범위를 하였다.

표 2)

|                   | 1000회<br>DOM 두<br>지터치 | 나구성             | 곡로스<br>라이트 특성        | 마국의<br>보존<br>양성성     | 반복<br>자신<br>특성           | 최적<br>치로<br>표현 |
|-------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|----------------------|--------------------------|----------------|
| AOM               | 8.6%                  | ○               | ○                    | ○                    | ○<br>(% 재작성된 특<br>성치 참조) | 88-901%        |
| DOM               | 8.0%                  | ○               | △                    | x                    | x                        | 80-901%        |
| AOM               | 9.7%                  | x               | ○                    | ○                    | ○                        | 80-901%        |
| 물리<br>구성<br>(지속성) | DOM보다<br>(801%)       | DOM보다<br>(801%) | △<br>(301%이상 선<br>률) | ○<br>(301%이상 선<br>률) | △<br>(301%이상 선<br>률)     | 20-351%        |

이들의 평가 결과로부터, 이 대표적 실시예 AOM의 우수성은 분명하다.

예를 들면, OOM의 특성은 고속 오버라이트 특성 (재지터, 고나구성)은 더욱 강화하는 고속 대용량 광선용 사일 수 있었다. 이것은, 고속용나 실험도 광선으로 얻어진다.

또한, OOM의 양적인 곡로스라이트 특성 및 반사 특성 특성은 흡수율을 제어 (for AOM > 0.0)함으로써 억제할 수 있고, 드래프트를 줄일 수 있는 것을 얻었다.

또한, OOM의 양적인 광선용 특성은 이로부터도 불구하고, 소용량 마국의 보존 양성을 얻을 수 있고, 고신뢰성을 확보할 수 있었다. 이것은, 기록 시에 비정질 마국으로 실험하는 결과의 수가 OOM에 비교하여 AOM에서는 크게 많았기 때문이다.

비정질 상태에서의 흡수율 AOM에 관한 실험

대표적 실시예(AOM)의 특성을 구성의 광 디스크에 대해, 기록층의 비정질 상태에서의 흡수율 AOM이 기록 특성 특성에 미치는 영향에 대해 조사하였다.

AOM의 특성을 구성으로 하고, 각 두께를 표 4에 나타낸 범위 같이 바꾸고, 실험 (i)~실험 (iv)를 실행하였다. 또, 표 4에는, 각 실험에서의 비정질 상태에서의 흡수율 AOM의 계산치도 함께 나타낸다.

표 3)

|       | ZnO-SiO <sub>2</sub><br>(nm) | Si<br>(nm) | ZnO-SiO <sub>2</sub><br>(nm) | Si-O-H-O<br>(nm) | 0.05SiO <sub>2</sub> Te <sub>2</sub><br>(nm) | Si-O-H-O<br>(nm) | ZnO-SiO <sub>2</sub><br>(nm) | AOM   |
|-------|------------------------------|------------|------------------------------|------------------|--|------------------|------------------------------|-------|
| (i)   | 75                           | 30         | 12                           | 4                | 14   | 4                | 62                           | 36.9% |
| (ii)  | 105                          | 38         | 18                           | 4                | 14   | 4                | 81                           | 42.8% |
| (iii) | 160                          | 40         | 20                           | 4                | 16   | 4                | 90                           | 55.7% |
| (iv)  | 160                          | 80         | 20                           | 4                | 16   | 4                | 90                           | 63.0% |

이들 실험에 대해, 자신 광학 지터치가 흡수를 시작하는 자신 흡수율에 대해, 측정을 실행하였다. 결과는 도 15에 나타낸다.

또, 지터치가 흡수를 시작하는 자신 흡수율, 예를 들면 도 16에 도시된 범위 같이 자신 흡수율에 따른 지터치의 변동을 측정하고, 각 자신 광학 지터치가, 기록층, 흡수층이 시작하는 변위량으로부터 측정하였다.

그 결과, AOM 표에서도 특히 AOM 80%의 범위 내에서 AOM은 저온시간 광학에 따른 자신 특성이 개선되는 것이 실험되었다. 이에 따라, 광선 더 고신뢰성을 얻을 수 있고, 또한 광학적 광학 지터에 따른 광학적 노이즈의 증대나, 시정율, 광학의 흡수를 억제할 수 있으므로 드래프트 실험의 자유도가 증가하는 효과도 있다.

광선용 특성의 두께에 따른 실험

대표적 실시예의 광선 구성에 있어서, 광선용 특성의 Si-O-H-O의 두께를, 대신하여, 1000회 오버라이트 두께 지터치를 측정하였다. 결과는 도 20에 나타낸다.

이 도 20으로부터 분명히 볼 수 있듯이, 광선용 특성의 두께가 2nm 이상이면 지터치 값은 표가 있고, 4nm에서 표가 거의 표로 되고 있다. 이 결과로부터, 광선 대표적 실시예에 있어서, 광선용 특성의 두께를 4nm로 설정하였다.

광선용 특성의 재료에 따른 실험

수선, 광선용 특성의 재료로서, SiO<sub>2</sub> 및 Si-O-H-O를 선택하고, 기록 자신 특성을 평가하였다.

사표로 SiO는  $Si_2O_2$ 이다. Si-O-H-O의 조성은, 물리 표 1에 나타나 있다.

측정된 각 디스크의 각 구성은, 물리 표적, 실시예의 A00M과 일치한다.

이들 각 디스크에 대해, 제1 표적 601<sup>th</sup>(선속도 9.24m/초)에서의 다이렉트 오버레이드(DOM) 함수에 따른 지터치의 범위 (도 21) 및, 제1 표적 761<sup>th</sup>(선속도 10.6m/초)에서의 다이렉트 오버레이드(DOM) 함수에 따른 지터치의 범위 (도 22)를 측정하였다. 평가 조건은, 물리 표적 실시예와 동일하다.

이들 도 21 및 도 22로부터 보았을 수 있듯이, 제1 표적이 큰 경우와 차가 없다라고, SiO에 산소나 수소가 도입됨으로써, 보다 고선속도를 같은 지터치에 가능하다고 할 수 있다.

여기서, 측정된 측정값은 Si<sub>2</sub>N<sub>4</sub>, AlN, SiO<sub>2</sub>를 대신하여, 동일한 평가를 하였다. 결과는 도 23-도 26에 나타난다.

여기, 자료를 비교할 경우에도, 1000회 DOM-두의 지터치가 1-2% 정도라고 있다. 이것은 측정된 속도 값 상에 따른 것이라 생각할 수 있다. 또한, 비구상도 측정값도 있다. 또, 약 10회 DOM까지 지터치가 많은 나뉘어지지만, 이것은 요인이 초기 조건이 정확하지 않는 것에 의한 것으로서, 기록 재생 특성의 본질과는 무관하다.

이러한 결과는 A10, 도에서도 보았다.

이들 결과 결과에 관련하여, 측정된 측정값에는, Si-O, Si-N, Si-O-O, Si-O-H, Si-O-H-O, Si-N-O, Si-N-H, Si-N-H-O, Si-O-N, Si-O-N-O, Si-O-N-H, Si-O-N-H-O, Si-O, Si-O-H, Al-N, Al-O 또는 어느 하나를 구성하므로 하는 자료를 측정한다.

다른 실시예

실시예 2

본 예는, 각 함수 제어층, 단면의 각 디스크의 예이다.

즉, 본 실시예에서는, 도 28에 도시된 구성의 각 디스크를 제작하였다. 이 각 디스크는, 두께 기준(21) 상에 반사층(22), 제1 유전층(23), 측정층(24), 기록층(25), 측정층(26), 제2 유전층(27), 각 함수 제어층(28), 제3 유전층(29), 각 두께 보호층(30)을 적층된 구조에 이루어지는 것이다. 각 층에 사용된 자료, 두께는 각기다 같다.

- 두께 기준(21) : 플러카보네이트 기판  
(두께 1.2mm)  
그 두께는 모든  
반사층(22) : Au (두께 60nm)  
기록층(25) :  $Co_2Fe_2Te_2$  (두께 15nm)  
각 두께 보호층(30) : 플러카보네이트 필름  
(두께 0.1nm)  
측정층(24, 26) : Si-O-H-O (두께 4nm)  
각 함수 제어층(28) : Au (두께 10nm)  
제1 유전층(23) :  $ZrO-SiO_2$  (두께 16nm)  
제2 유전층(27) :  $ZrO-SiO_2$  (두께 102nm)  
제3 유전층(29) :  $ZrO-SiO_2$  (두께 2nm)  
측정된 각 디스크의 측정 특성은 표 6에 나타난다.

표 6

|      | 기록층의<br>함수층<br>( $\mu m$ ) | 기록층의<br>함수층<br>( $\mu m$ ) | Al(Pa) | 디스크 반<br>사층<br>( $\mu m$ ):Pa | 디스크 반<br>사층<br>( $\mu m$ ):Pa | 디스크 두<br>께<br>( $\mu m$ ):Pa | 디스크 두<br>께<br>( $\mu m$ ):Pa | 위상차<br>( $\mu m$ )<br>( $\mu m$ ) |
|------|----------------------------|----------------------------|--------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| A00M | 83.2%                      | 82.6%                      | 1.33   | 8.6%                          | 28.6%                         | 0.8%                         | 1.0%                         | -0.17 $\mu m$<br>(red.)           |

이 각 디스크에 대해, 대표적 실시예(실시예 1)와 동일한 평가를 할 때, 1000회 다이렉트 오버-두의 지터치는 1% 이하였다.

실시예 3

본 예는, 두광필 본사막(1)의 광 디스크의 예이다.

즉, 본 실시예에서는, 도 27에 도시된 구성의 광 디스크를 제작하였다. 이 광 디스크는, 두광 기판(31) 상에 제1 유전층(32), 두광필 본사막(33), 제2 유전층(34), 편광층(35), 기록층(36), 편광층(37), 제3 유전층(38), 광 두광 보호층(39)를 연속 필설하여 이루어지는 것이다. 즉, 순서대로 기록, 두광은 각기종 같다.

|              |   |
|--------------|---|
| 두광 기판(31)    | 프리카보네이트 기판<br>(두께 1.2mm)<br>그루브 있음          |
| 두광필 본사막(33)  | Al (두께 15nm)                                |
| 기록층(36)      | GeSb <sub>2</sub> Te <sub>3</sub> (두께 14nm) |
| 광 두광 보호층(39) | 프리카보네이트계 시트<br>(두께 0.1mm)                   |
| 편광층(35, 37)  | Si-O-H-O (두께 4nm)                           |
| 제1 유전층(32)   | ZnO-SiO <sub>2</sub> (두께 64nm)              |
| 제2 유전층(34)   | ZnO-SiO <sub>2</sub> (두께 10nm)              |
| 제3 유전층(38)   | ZnO-SiO <sub>2</sub> (두께 64nm)              |

측정된 광 디스크의 광학 특성은 표 8에 나타낸다.

[표 8]

|      | 기록층의<br>광수율<br>(%)<br>( $\rho_0$ ) | 기록층의<br>광수율<br>(%)<br>( $\rho_0$ ) | $\rho_0/\rho_0$ | 디스크 반<br>사율<br>(%) : $\rho_0$ | 디스크 반<br>사율<br>(%) : $\rho_0$ | 디스크 투<br>과율<br>(%) : $T_0$ | 디스크 투<br>과율<br>(%) : $T_0$ | 위상차<br>( $\pi$ )<br>( $\pi$ )<br>(rad.) |
|------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|
| 100% | 70.1%                              | 69.6%                              | 1.17            | 8.2%                          | 0.06%                         | 20.0%                      | 37.3%                      | 0.42 $\pi$                              |

이 광 디스크에 대해, 대표적 실시예(실시예 1)와 동일한 결과를 얻을 때, 1000nm 다이렉트 오버 두의 지 타치는 16% 이하였다. 다이렉트 오버 횟수에 따른 지타치의 변동은 도 28에 나타낸다.

실시예 4

본 예는, 두광필 본사막(2)의 광 디스크의 예이다.

즉, 본 실시예에서는, 도 28에 도시된 구성의 광 디스크를 제작하였다. 이 광 디스크는, 두광 기판(41) 상에 제1 유전층(42), 제1 두광필 본사막(43), 제2 두광필 본사막(44), 제2 유전층(45), 편광층(46), 기록층(47), 편광층(48), 제3 유전층(49), 광 두광 보호층(50)를 연속 필설하여 이루어지는 것이다. 즉, 순서대로 기록, 두광은 각기종 같다.

|                |   |
|----------------|---|
| 두광 기판(41)      | 프리카보네이트 기판<br>(두께 1.2mm)<br>그루브 있음          |
| 제1 두광필 본사막(43) | Al (두께 15nm)                                |
| 제2 두광필 본사막(44) | Si (두께 40nm)                                |
| 기록층(47)        | GeSb <sub>2</sub> Te <sub>3</sub> (두께 13nm) |
| 광 두광 보호층(50)   | 프리카보네이트계 시트<br>(두께 0.1mm)                   |
| 편광층(46, 48)    | Si-O-H-O (두께 4nm)                           |
| 제1 유전층(42)     | ZnO-SiO <sub>2</sub> (두께 62nm)              |
| 제2 유전층(45)     | ZnO-SiO <sub>2</sub> (두께 20nm)              |
| 제3 유전층(49)     | ZnO-SiO <sub>2</sub> (두께 60nm)              |

측정값과 디스크의 실제 특성을 표 7에 나타낸다.

표 7

|      | 기록술의<br>결수율<br>(%) | 기록술의<br>결수율<br>(비결정) | Por/Aa | 디스크의<br>거칠기<br>(o):Ra | 디스크의<br>거칠기<br>(a):Ra | 디스크의<br>거칠기<br>(o):To | 디스크의<br>거칠기<br>(a):To | 위상차<br>( $\alpha-\alpha_0$ )<br>: $\alpha_0$ |
|------|--------------------|----------------------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| 100% | 69.6%              | 41.7%                | 1.28   | 14.4                  | 9.8%                  | 22.2%                 | 37.8%                 | -0.10 n<br>(rad.)                            |

이와 같이 디스크에 대해, 대표적 결상(결상에 1)은, 1000Å의 다이얼트 오버 두의 지터치는 16% 이하였다. 다이얼트/오버 두수에 따른 지터치의 변동을 도 30에 나타낸다.

이상의 설명에서도 볼 수 있듯이, 본 발명에 따르면, 디스크의 고신율에 요구되는 2차 인자인 고신율(고정율)과 디스크를 처리하고, 또한 처리 고신율을 처리하는 불리가 되는 신뢰성의 확보도 동시에 실현하는 것이 가능하다.

즉, 본 발명의 고신율은 또한 고신율을 처리하는 수단을 처리하는 것으로, 처리자의 전자 광학, 디스크(기록술)의 다중화, 스펙트럼의 크기, 더 미세한 또는 더 넓은(2배) 기록에 있어서 상변화 기록 매체를 이용하는 경우에 한수가 되는 것을 처리하는 것이다.

#### (5) 요구된 효과

##### 제1항

과 기록 매체에 있어서,

기록 매체를 처리한 후부터는 기록술을 구비하고,

기록 매체의 표면에 대해, 상기 기록술에 관한 상태에 있을 때의 기록술에 있어서의 결수율, 즉 비결정 상태에 있을 때의 기록술에 있어서의 결수율 Ra와 Por/Aa가 0.80이상이고,

또한, 상변화 처리의 결과물은, 선형적인 결과를 선형적으로, 상기 기록술의 각에도 관련하여 전하는 것을 특징으로 하는 과 기록 매체.

##### 제2항

제1항에 있어서,

기록술에 상기 기록술이 형성되는 것을 특징으로 하는 과 기록 매체.

##### 제3항

제1항에 있어서,

비결정율을 더 구비한 것을 특징으로 하는 과 기록 매체.

##### 제4항

제1항에 있어서,

유전율을 더 구비한 것을 특징으로 하는 과 기록 매체.

##### 제5항

제1항에 있어서,

상기 기록술에 관련한 선형성을 구비한 기록술이 형성되고, 동시에, 상기 관련한 선형성을 구비한 기록술에 두께 0.3μm 이하의 과 두께 보호층이 형성되고,

상기 과 두께 보호층으로부터, 기록 매체가 조사되는 것을 특징으로 하는 과 기록 매체.

##### 제6항

제5항에 있어서,

상기 과 두께 보호층의 두께가 3-177nm인 것을 특징으로 하는 과 기록 매체.

##### 제7항

제6항에 있어서,

상기 과 두께 보호층이 플리크로보이드 또는 자외선 광학 수자로 이루어지는 것을 특징으로 하는 과 기록 매체.



**제9규칙 8**

제16조에 있어서,

상기 기준 상에 표시되어 표시되고, 그 위에 전정공 측정치를 구비한 기록물이 인쇄 표시되는 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.

**제9규칙 9**

제16조에 있어서,

상기 기록물이 전정 상태에 있는 등의 '종수표'  $\lambda_0$ 의 비전정 상태에 있는 등의 '종수표'  $\lambda_0$ 의 비  $\lambda_0/\lambda_0$ 가 1.2 이상인 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.**제9규칙 10**

제16조에 있어서,

상기 기록물이 비전정 상태에 있는 등의 '종수표'  $\lambda_0$ 가 80% 이상인 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.**제9규칙 11**

제16조에 있어서,

상기 전정공 측정 기록은, Si-O, Si-O-O, Si-O-H, Si-O-H-O, Si-N, Si-N-O, Si-N-H, Si-N-H-O, Si-O-N, Si-O-H-O, Si-O-N-H, Si-O-N-H-O, Si-O, Si-O-H, Si-N, Si-O 또는 선택되는 적어도 1종인 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.

**제9규칙 12**

제16조에 있어서,

상기 기록물은, 0.3-7.6개의 기록은 기록 자료로서 포함하는 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.

**제9규칙 13**

제18조에 있어서,

상기 기록물은, 기록 자료로서 0.3% $T_0$ (B, C에서  $\lambda$ ,  $\gamma$ ,  $z$ 는 국.민소의 원자비를 나타내고,  $17 \leq \lambda \leq 25$ ,  $17 \leq \gamma \leq 25$ ,  $45 \leq z \leq 65$ )를 포함하는 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.**제9규칙 14**

제16조에 있어서,

상기 기록물은, 질소 및/또는 산소를 포함하는 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.

**제9규칙 15**

제18조에 있어서,

상기 표시율은, 기록 자료의 하이저간의 파장 영역에 표시하는 구비라고, 온도도표이 0.0004J/m<sup>2</sup>·K-<sup>2</sup>-4.6J/m<sup>2</sup>·K-<sup>2</sup>에 있는 것을 구비한 기록물 이루어지는 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.**제9규칙 16**

제18조에 있어서,

상기 표시율은, 금속, 비금속, 비도착, 및 이드의 공극도 또는 혼란도 또는 선택되는 적어도 1종으로 이루어지는 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.

**제9규칙 17**

제18조에 있어서,

상기 표시율은, 전정 상태에 있어서 기록 자료의 하이저간에 대한 두께표이 10% 이상이고, 또한, 공 기록 마차 전정에서의 두께표이 1% 이상인 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.

**제9규칙 18**

제18조에 있어서,

상기 표시율이  $\lambda_1$ ,  $\lambda_0$ ,  $\lambda_0$ ,  $\lambda_0$ ,  $\lambda_0$ 의 값, 또는 어느 하나를 주성분으로 하는 공극도 또는 혼란도표이 이루어지는 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.**제9규칙 19**

제18조에 있어서,

기록 자료의 하이저간의 파장이 600nm-650nm이고, 상기 표시율이 Si를 포함하고, 그 두께  $d$ 가 20nm< $d$ <70nm인 것은 특점으로 하는 공 기록 마차.

## 272 20

저것과 맞아서,

사기 발생률은, 인수, 보유 및 이득의 과정에 또는 출납에 있어서 실패하는 한에도 불구하고, 유전자 정보 등의 출납으로 이루어지는 것을 증명하는 것은 불가능하다.

અનંત અં.

제20글에 의해서.

상기 결정 자료는  $ZrSi_2O_6$  결정인 것을 확증으로 하는 X-선 측정:

2023. 22.

자리를 잃어 버려서,

상기 Zn-SiO<sub>2</sub> 분말에서 있어서 SiO<sub>2</sub>의 분포가 15-35%인 것은 3점으로 하는 표기법이다.

272 23.

저것을 더 뺏아서,

상기 변수들은, 다른 자료로 이루어지는 변수의 값이 연속적으로 분포되어 이루어지지 않을 때, 범주형 자료로 간주하며,

## 2172 24

제1권에 있어서,

한기 이복순은, 다른 자원으로 이루어지는 조수의 출이, 연식대로만 계산되어 이루어지지 않는 조수의 출을 지적.

**အိတ်စ် အိတ်စ်**

자살을 막아주세요.

상기 각 두들 표기법과 기호를 각 기호를 본사측, 본사측과 기호 사이 표 어느 한 위치에 유전자들은  
표기법 및 본 표기법으로 하는 각 기호 미치.

अनुसूची २०

지4층에 있어서,

상기 유정체들은, 기체 지상용 라이저광의 파장 영역에 있어서 근외계수  $k$ 의 값이 0.3 이하의 유정체로 이루어지는 것을 특징으로 하는 광 기체 미체.

२२३ २३

자4글에 맞아서.

산기 지질 지층이 모두의 안전을 위하여 이두어지고, 또 산 기 지층도 어느 곳의 다른 지층으로 이두어 지는 것을 막음으로 안전을 기하여 미친다.

## 2022. 28

ਸਤਿਨਾਮੁ ਕਰਤਾ ਹਰਿ ॥

삼기 변수의 수 또는, 인간과 유전체 사이의 교차점의 차가 0.2 이상인 것을 특징으로 하는 방법이다.

2172 29

자료를 아. 모아서 .

한기 10수의 총아, 78-90, 불광3로 이루어지는 총과, 90, (B, 1-2)로 이루어지는 총과, 포복하는  
모양을 형성하며, 각각 길, 거름, 미처.

## 217과 30

제25글 에 .모여서 .

상기 기록수에 0~9-10개의 자료를 기록 자료로서 포함하고, 상기 범용수에 9는 이표하여, 상기 연산용 수전 자료로서 9-0개 자료를 포함하고, 또한 유전체수는 2n-9-10, 홀로체로 이루어지는 것을 특징으로 하는 본 기록 장치.

૨૭૩.૭૧

자살을 해 보면서,

기초 상여, 제1 유전체층, 전사층, 제2 유전체층, 제1 분장층 유전 자료, 기층층, 제2 분장층 유전 자료, 제3 유전체층, 각 두께 보정값이 차례로 삽입되는 것을 특징으로 하는 광 기록 장치.

**제31조 제2**

제31조에 있어서,

상기 기공의 두께는 1.0-1.2m, 제1 유전층의 두께는 200mm 이상, 기초층의 두께는 20-70mm, 제2 유전층의 두께는 5-60mm, 제1 연질층의 두께는 2-20mm, 기층의 두께는 5-25mm, 제2 연질층의 두께는 2-20mm, 제3 유전층의 두께는 40-100mm, 굴 두께 보호층의 두께는 0.05-0.15mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제32조 제3**

제32조에 있어서,

기층 지반의 깊이까지의 지반은 600-660mm로 하고, 상기 기공의 두께는 1.0-1.2m, 제1 유전층의 두께는 100-150mm 이상, 기초층의 두께는 30-60mm, 제2 유전층의 두께는 10-30mm, 제1 연질층의 두께는 2-10mm, 기층의 두께는 5-25mm, 제2 연질층의 두께는 2-10mm, 제3 유전층의 두께는 40-80mm, 굴 두께 보호층의 두께는 0.05-0.15mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제33조 제4**

제33조에 있어서,

상기 연질층의 두께를 구비하는 기층의 기층 지반 깊이까지의 연질층의 두께는 20-30mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제34조 제5**

제34조에 있어서,

상기 굴 두께 보호층의 두께를 구비하는 기층의 두께는 20-30mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제35조 제6**

제35조에 있어서,

상기 굴 두께 보호층의 두께를 구비하는 기층의 두께는 20-30mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제36조 제7**

제36조에 있어서,

상기 굴 두께 보호층의 두께를 구비하는 기층의 두께는 20-30mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제37조 제8**

제37조에 있어서,

상기 굴 두께 보호층의 두께를 구비하는 기층의 두께는 20-30mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제38조 제9**

제38조에 있어서,

상기 굴 두께 보호층의 두께를 구비하는 기층의 두께는 20-30mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제39조 제10**

제39조에 있어서,

상기 유전층의 두께는 20-30mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제40조 제11**

제40조에 있어서,

상기 유전층의 두께는 20-30mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

**제41조 제12**

제41조에 있어서,

상기 굴 두께 보호층의 두께를 구비하는 기층의 두께는 20-30mm로 된 것으로 하는 굴 기층 미재.

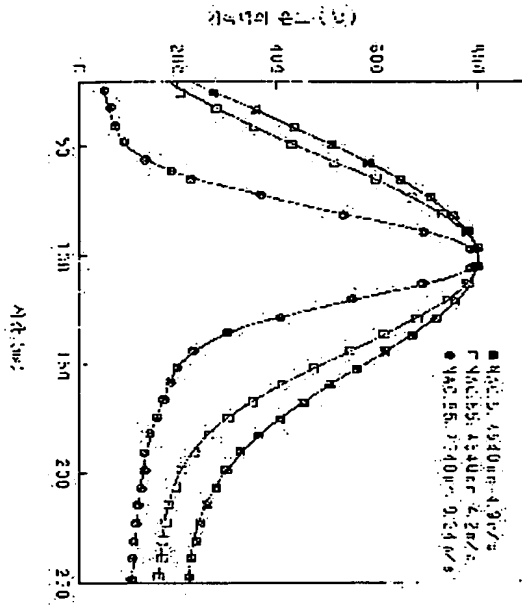
**제42조 제13**

제42조에 있어서,

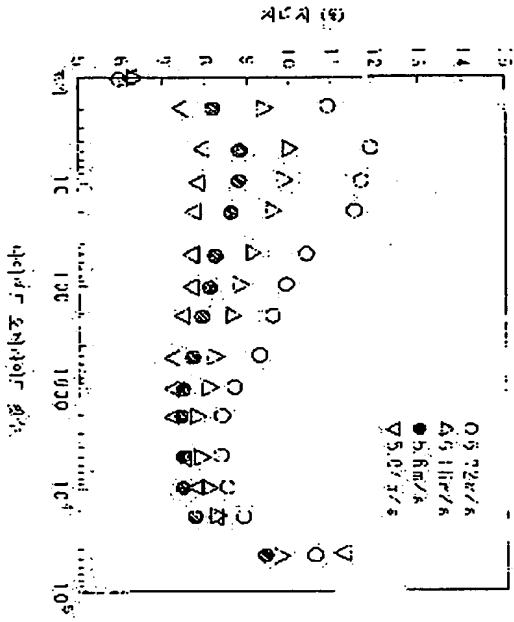
기름 시료 중의 수분 함량이 0.1% 이상인 경우를 발견한 것으로 판정된 것 기름 시료.

58

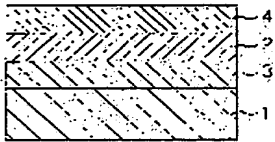
581

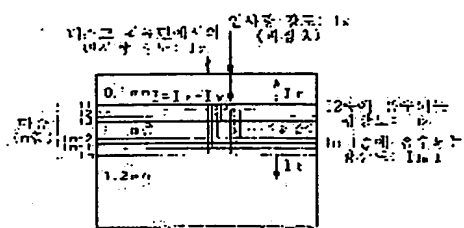


502

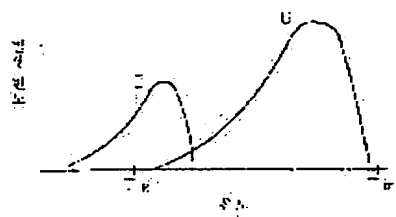


503

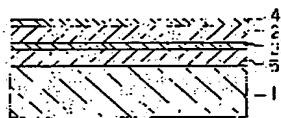
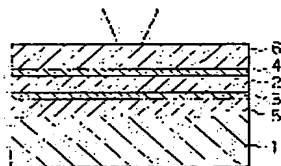


**504**

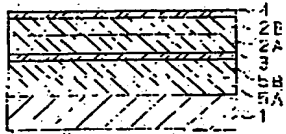
**END**



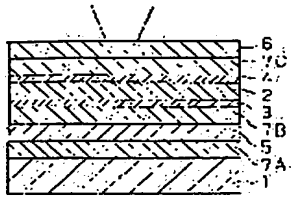
**5190**

**540**

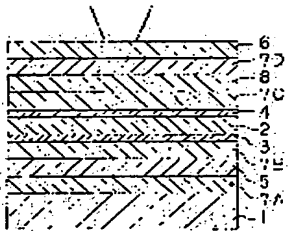
**5. 2009**



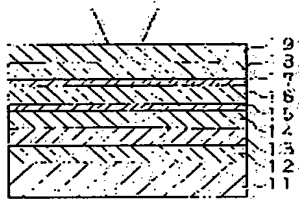
589



589



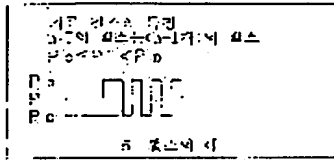
589



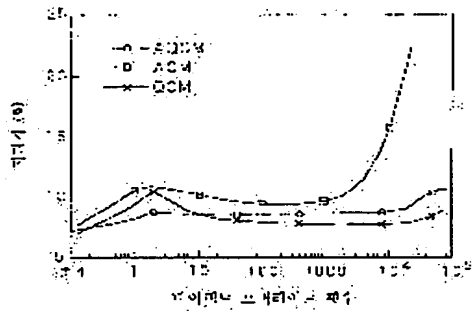
502

|  |  |  |
|--|--|--|
| ZnS-SiO <sub>2</sub>                   | ZnS-SiO <sub>2</sub>                   | ZnS-SiO <sub>2</sub>                   |
| SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5 | SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5 | SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5 |
| ZnS-SiO <sub>2</sub>                   | SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5 | SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5 |
| SiO <sub>2</sub>                       | SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5 | SiO <sub>2</sub> -SiO <sub>2</sub> T=5 |
| ZnS-SiO <sub>2</sub>                   | ZnS-SiO <sub>2</sub>                   | ZnS-SiO <sub>2</sub>                   |
| ACM                                    | OCM                                    | ACCM                                   |

503

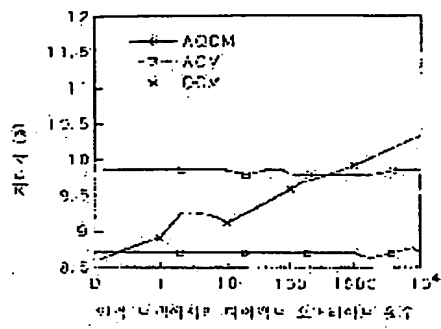


504

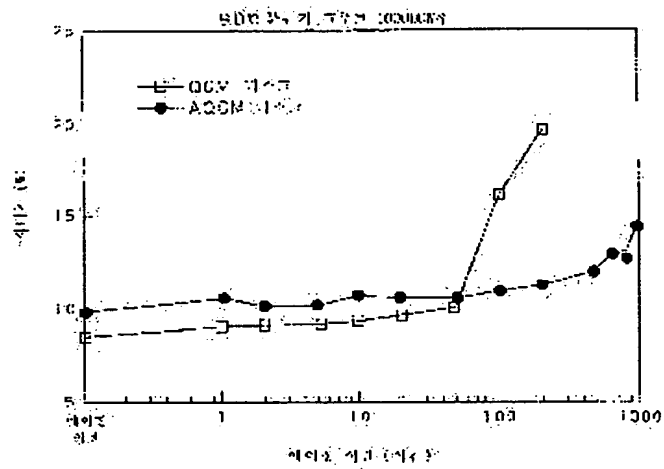




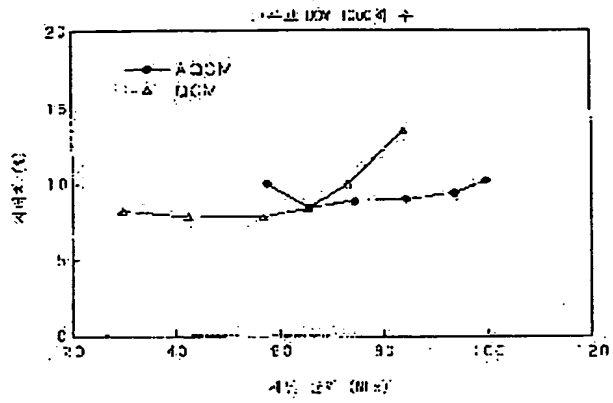
5876



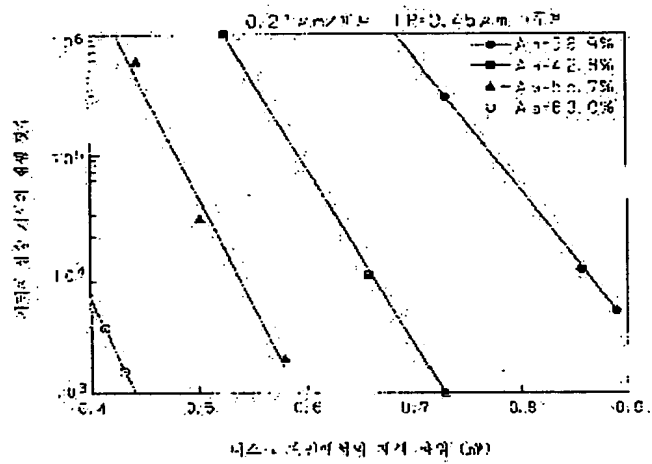
5878



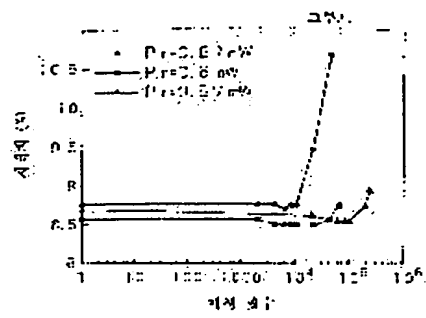
588



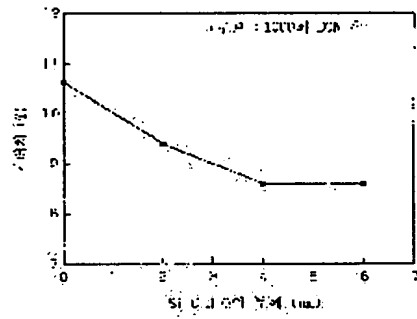
589



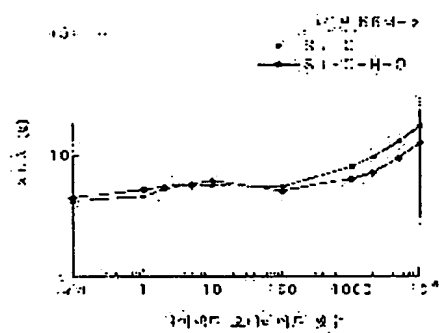
5000



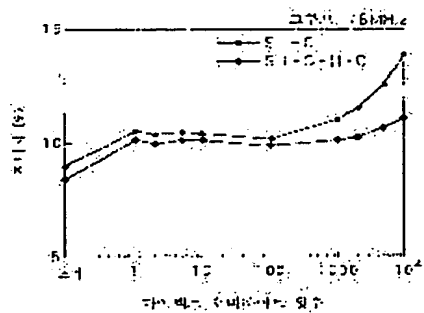
5000



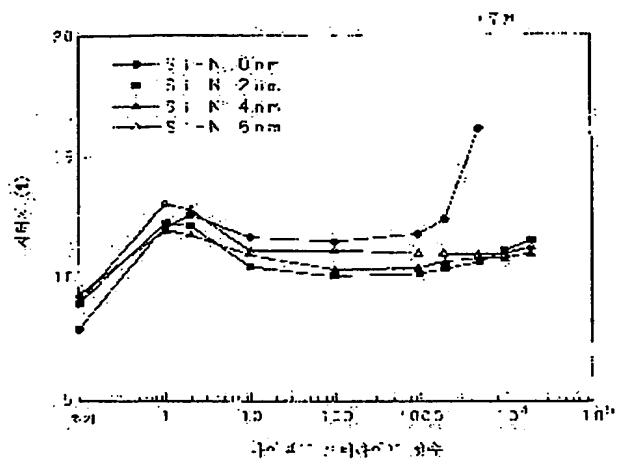
5001



5002



5-2029



5-2030

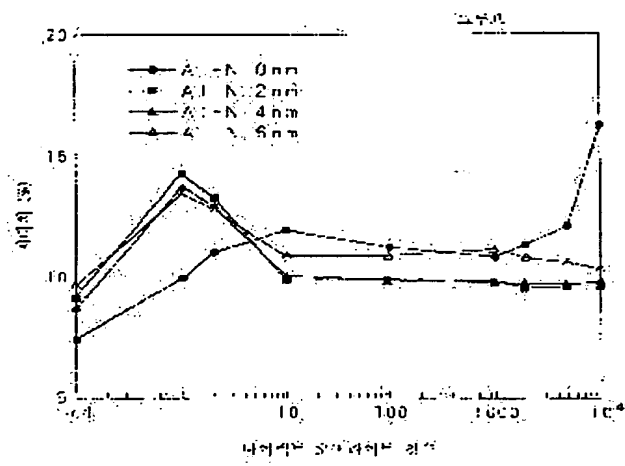




Figure 1

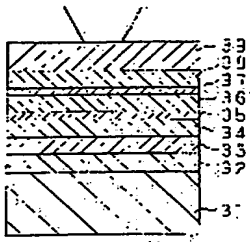
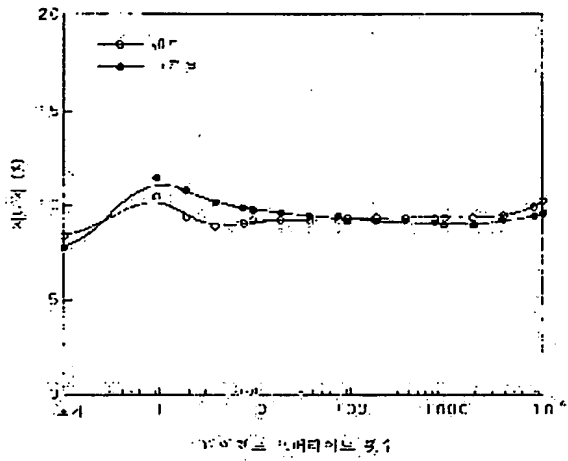
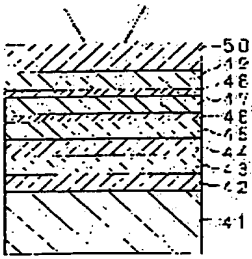


Figure 2



568



568

